

## **A Avaliação da Atenção Visual Concentrada em Crianças: Revisão Sistemática**

Erika Barbosa Pelegrino de Medeiros  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*

José Augusto Evangelho Hernandez  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*

Elton Hiroshi Matsushima  
*Universidade Federal Fluminense*

### **Resumo**

O objetivo deste estudo foi revisar a literatura, identificar artigos científicos que relataram a avaliação neuropsicológica da atenção visual concentrada em crianças de 5 a 11 anos e analisar como essas investigações foram estruturadas. A atenção é um domínio cognitivo importante que afeta outras medidas neuropsicológicas, como as funções executivas, a memória, o raciocínio lógico e a linguagem. Os estudos sobre atenção concentrada se justificam pela importância do tema no diagnóstico do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). A busca sistemática foi realizada na base de dados Psych Articles, por meio dos termos: Visual Attention AND Assessment AND child\* NOT Autism, após a aplicação dos critérios adotados no filtro foram selecionados 19 artigos. Nos resultados constatou-se que 42% dos estudos usaram tarefas de mensuração do tempo de resposta na avaliação da atenção, 79%, utilizaram baterias de múltiplas tarefas para diversos domínios entre eles a atenção e 37%, usaram questionários estruturados para pais ou professores. Com isso, pode-se observar a preferência por baterias de testes e tarefas isoladas, isso demonstra a necessidade de se mensurar outras funções cognitivas para contrapor aos escores de atenção. Ao mesmo tempo, as tarefas com mensuração de tempo de resposta mostraram-se importantes para o diagnóstico de TDAH.

**Palavras-Chave:** Atenção Visual, Neuropsicologia, Avaliação Psicológica

### **Introdução**

Dentro do campo da neuropsicologia, busca-se descobrir as ligações entre o comportamento humano e o cérebro. Mais especificamente na neuropsicologia do desenvolvimento, a avaliação neuropsicológica é fundamental para o mapeamento de perfis cognitivo-comportamentais que podem contribuir para o diagnóstico de quadros clínicos iniciados na infância (Panicalli & Gontijo, 2016). Ou seja, sabe-se hoje que o comportamento humano tem um componente neuronal e que tem implicações recíprocas, que ainda não são

claras para a comunidade científica. Estuda-se as funções com o objetivo de alcançar as estruturas para chegar ao comportamento. Como este é vasto e complexo, a correlação entre o comportamento e a função ainda não pode ser afirmada. Mesmo que esta relação não possa ser afirmado, é possível observar quando uma função encontra-se prejudicada nas avaliações estruturada e qualitativa e nas entrevistas psicológicas de comportamentos cotidianos. A avaliação ajuda a entender melhor a demanda que trouxe o indivíduo à consulta. As entrevistas com pais de crianças com déficit de atenção e hiperatividade também complementam as mensurações da atenção concentrada (Malloy-Diniz, Mattos, Abreu, & Fuentes, 2016).

A atenção é um domínio cognitivo multifacetado que modula a experiência humana com o meio. Seu papel é direcionar e ao mesmo tempo selecionar o que um indivíduo vai perceber do ambiente em que se encontra. Simultaneamente, também é a capacidade que mantém ou interrompe o foco do indivíduo em determinado estímulo (Neves, Gonzaga, & Slaets, 2014). Como domínio multifacetado, entende-se que a atenção integra a percepção do ambiente e de tarefas. A mesma conta com dados de todos os sistemas sensoriais, os quais têm maior ou menor atuação de acordo com a necessidade do momento. Em outras palavras, existe uma variabilidade entre o quanto um estímulo recebe atenção em comparação com outro estímulos, porque a distribuição da atenção entre os estímulos sensoriais não é proporcional, em relação a intensidade.

O Sistema Atencional Supervisor (SAS) de Shallice (1988) considerou que a atenção seria a capacidade de regulação e monitoramento estando responsável por responder aos estímulos ambientais com os esquemas equivalentes que se tornam ações sobre o ambiente. Esses esquemas são soluções previamente estabelecidas que não precisariam de reflexão para serem ativadas, como por exemplo, sentar-se numa cadeira. De outro lado, quando o indivíduo é instado a responder a uma situação inédita a capacidade para gerir conflitos é acionada pelo SAS e um novo comportamento é estabelecido.

O controle atencional é parte das chamadas de funções executivas que são uma série de capacidades que fazem a gestão do relacionamento com o ambiente. Ou seja, é o que permite inibir uma reação, criar e alternar estratégias mais adaptadas ao momento (Miyake, Friedman, Emerson, Witski, & Howerter, 2000).

Ao mesmo tempo, a capacidade de alternância em estratégias associa-se a capacidade de alternância na atenção enquanto função cognitiva. A inibição como função executiva é decorrente do controle voluntário endógeno atencional e de processos decisórios perceptuais e motivacionais. Assim, as funções executivas que modulam as respostas a esses estímulos atuam junto a percepção do momento.

O modelo de Stuss (2006) divide a atenção em: atenção sustentada, a qual, necessita manter o campo atencional respondente a uma tarefa em desenvolvimento; atenção concentrada, em que se exigem respostas rápidas a tarefas específicas; atenção dividida, em que são realizadas duas tarefas ao mesmo tempo; atenção vigilante, quando automaticamente se seleciona uma resposta inapropriada a tarefa; atenção de preparação, quando se modela uma resposta cognitiva para a hipótese de se necessitar dessa resposta posteriormente e, atenção para ajustamento quando precisa-se selecionar o esquema mais apropriado à tarefa.

A atenção é necessária a todas as atividades voluntárias do ser humano e quaisquer avaliações de outros domínios cognitivos, como as funções executivas citadas, são afetadas pela mesma. Na prática, a atenção e as funções executivas são construtos que estão intimamente ligados. Pode-se entender a atenção, em geral, como cognitiva e a atenção dividida, responsável pela alternância, como função executiva. Ambas são influenciadas pela qualidade do estímulo adquirido pelo campo perceptual. Por exemplo, no experimento de Song e Hakoda (2015), foi possível observar que a angulação visual interfere na atenção visual global e facilita a identificação de estímulos.

O ser humano usa predominantemente a visão como fonte de informação do ambiente externo. Evolutivamente, graças à distância, mais ampla em relação aos outros sentidos, a visão ganhou uma importância grande para o campo atencional, uma vez que esse sentido orienta a localização, a locomoção, a instrução e a realização de tarefas voluntárias. Dentro do campo específico da atenção visual é delimitado o que é apreendido: o tamanho do estímulo a ser visualizado e sua localização espacial em relação a distratores que interferem no tempo de reação do indivíduo para responder à demanda gerada (Evans et al., 2011). Ademais, a qualidade do estímulo, em termos de nitidez, formato e contraste das cores, também influencia na demanda de atenção para execução de tarefas (Bundesen, Habekost, & Kyllingsbaek, 2005).

É possível constatar que a atenção, enquanto domínio cognitivo, conjuga os estímulos sensoriais e a qualidade desses estímulos, de forma a gerar uma interpretação o mais adequada possível da realidade. São observadas diferenças nos escores de atenção, sobretudo em tempo de reação, quando se tem indivíduos de faixas etárias diversas e estímulos com tamanhos e nitidez diferentes. O que mostra a associação entre a capacidade de discriminação de estímulos no campo atencional é a velocidade da atenção e a integração da memória de trabalho (Gur et al., 2012). Na discriminação dos estímulos, figuras harmônicas requerem menos esforço para serem interpretadas do que figuras com contraste. Ao mesmo tempo, as últimas são as que exigem mais atenção para integração da imagem mental (Dondis, 2003).

A avaliação da atenção é associada em exames de imagem ao lobo pré frontal, junto a memória de trabalho (Gur et al., 2012). Exames de imagem indicam a associação entre o lobo frontal e a regulação do comportamento, assim como o desenvolvimento de estratégias comportamentais como a inibição de um comportamento e o controle emocional. É atribuída a essa área cerebral uma série de comportamentos complexos ajustados ao ambiente graças aos estudos neuropsicológicos e de neuroimagens que mostram comportamentos associados a traumas cerebrais adquiridos, assim como problemas de desenvolvimento neurológico (Acosta, Triana, Chipatecua, Fonseca, & Diana, 2012).

Como a atenção atua no engajamento às tarefas voluntárias, medidas de desempenho em outros domínios cognitivos, dificilmente estão livres de interferência dos níveis atencionais dos avaliados. Por este motivo, para fazer a mensuração da atenção é preciso empregar tarefas com menor interferência de outros domínios cognitivos, sobretudo das funções executivas. As tarefas de avaliação da atenção são, em geral, de simples identificação, de respostas a estímulos e manutenção do comportamento vigilante. Ou seja, são tarefas que medem tempo de reação, a perseveração da atenção e a capacidade de discriminação entre distratores. Quanto mais simples as tarefas, menos interferência de outros domínios cognitivos serão captadas. O objetivo está em tentar, até certo ponto, isolar a capacidade atencional do indivíduo. É preciso entender que ao avaliar outros domínios, não é possível isolar a atenção (Júlio-Costa, Moura, & Haase, 2017).

Com isso, as tarefas que avaliam a atenção, mesmo que busquem mensurar a função como um todo, evitando a interferência, tendem a concentrar-se num único sistema perceptual. Contudo, o estudo de Song e Hakoda (2015) enfatiza a necessidade de se buscar

maneiras globais de avaliar a atenção envolvendo tarefas complexas que usem mais de um domínio cognitivo, dada a não diferenciação de pacientes com problemas atencionais. Esta avaliação de atenção através de tarefas complexas teria impacto, por exemplo, sobre os atuais critérios diagnósticos para Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), um dos principais acometimentos com baixos escores em atenção.

O TDAH é uma condição em que há a presença de sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Este transtorno tem prevalência maior no sexo masculino e seus sintomas comumente surgem na infância, sendo mais comum se evidenciarem no período da alfabetização (Gur et al., 2012). Os critérios de diagnóstico do transtorno não são os mesmos para o Manual Diagnóstico e Estatístico das Doenças Mentais (DSM-V) e a para a Classificação Internacional das Doenças (CID-10), os quais discordam na quantidade de sintomas que precisam ser apresentados para o diagnóstico e na duração dos mesmos.

O DSM-V categoriza o TDAH como transtorno do neurodesenvolvimento e considera no diagnóstico seis sintomas para crianças e cinco para adultos: perder a atenção a detalhes e com isso errar a atividade; perder atenção em palestras, leituras e interações longas demonstrando pouca duração da atenção; não perceber quando chamado diretamente; não seguir as instruções e não terminar as tarefas; ter dificuldade na administração dos bens pessoais e do tempo; evitar envolver-se em tarefas que exigem esforço mental constante como fazer resumos e preencher formulários; perder materiais com facilidade; distrair-se com estímulo externo e esquecer tarefas diárias; agitar frequentemente o corpo com dificuldade em permanecer sentado, levantar e sair da cadeira de forma excessiva; quando criança, sentir-se inquieto levantar e escalar, comportamento inadequado; não conseguir participar de atividades calmas de lazer; ficar desconfortável em situações de tempo prolongado; falar excessivamente; responder antes de terminar a pergunta e interromper o tempo de fala; dificuldade em esperar em filas; interromper e se intrometer usando coisas dos outros.

Os sintomas precisam aparecer até os 12 anos, ter relevância em pelo menos dois contextos, e interferir na qualidade de vida social, acadêmica e laboral do paciente. Além disso, não podem ser melhor explicados por outro transtorno mental, nem se dêem no curso de uma doença psiquiátrica (American Psychiatric Association, 2013).

Por outro lado, a CID-10 coloca o TDAH no grupo denominado de transtornos hipercinéticos com o número F90. O início é precoce, anterior aos 5 anos, e os sintomas são:

não continuidade nas atividades de envolvimento cognitivo; falta de perseveração em atividades; e desorganização global e falta de coordenação. Os critérios de exclusão são: esquizofrenia, transtornos de ansiedade, transtornos globais do desenvolvimento e transtornos de humor afetivo. A falta de homogeneidade nos critérios, sobretudo na idade, facilita o erro diagnóstico. Um fato que contribui para a falta de homogeneidade entre os manuais são as datas de publicação dos mesmos. O DSM-V foi atualizado mais recentemente e é mais específico quanto aos critérios diagnósticos do que o CID-10.

Contudo, independente da base para diagnóstico, são observados nos indivíduos com TDAH dificuldades no processamento global da situação, baixa performance na atenção como sistema integrado. Tal condição modula suas experiências cotidianas, de forma a apresentarem dificuldades em focar-se em determinados aspectos da situação presente. Por isso, mais do que observar o comportamento numa tarefa específica é necessário ter dados sobre o comportamento do paciente em tarefas complexas, evitando o superfoco que pode ocorrer em pessoas com esse diagnóstico (Song & Hakoda, 2015). Ao mesmo tempo, a viabilização dessas tarefas é dificultada pela necessidade de se isolar o domínio cognitivo, o que faz com que informantes tais como cônjuges, pais e professores possam ser considerados como fontes ricas de informação sobre o comportamento do avaliando. No caso das crianças, o relato dos responsáveis e a observação dos sintomas são o que levam à busca de avaliação neuropsicológica.

O objetivo do presente artigo foi verificar por meio de uma revisão sistemática como vem sendo feita a avaliação da atenção visual concentrada em crianças conforme os relatos da literatura científica internacional e nacional do período de 2009 a 2018. Com essa análise é possível observar as características dos instrumentos empregados, suas formas de aplicação e obter subsídios para a construção de instrumentos voltados para a avaliação das crianças brasileiras.

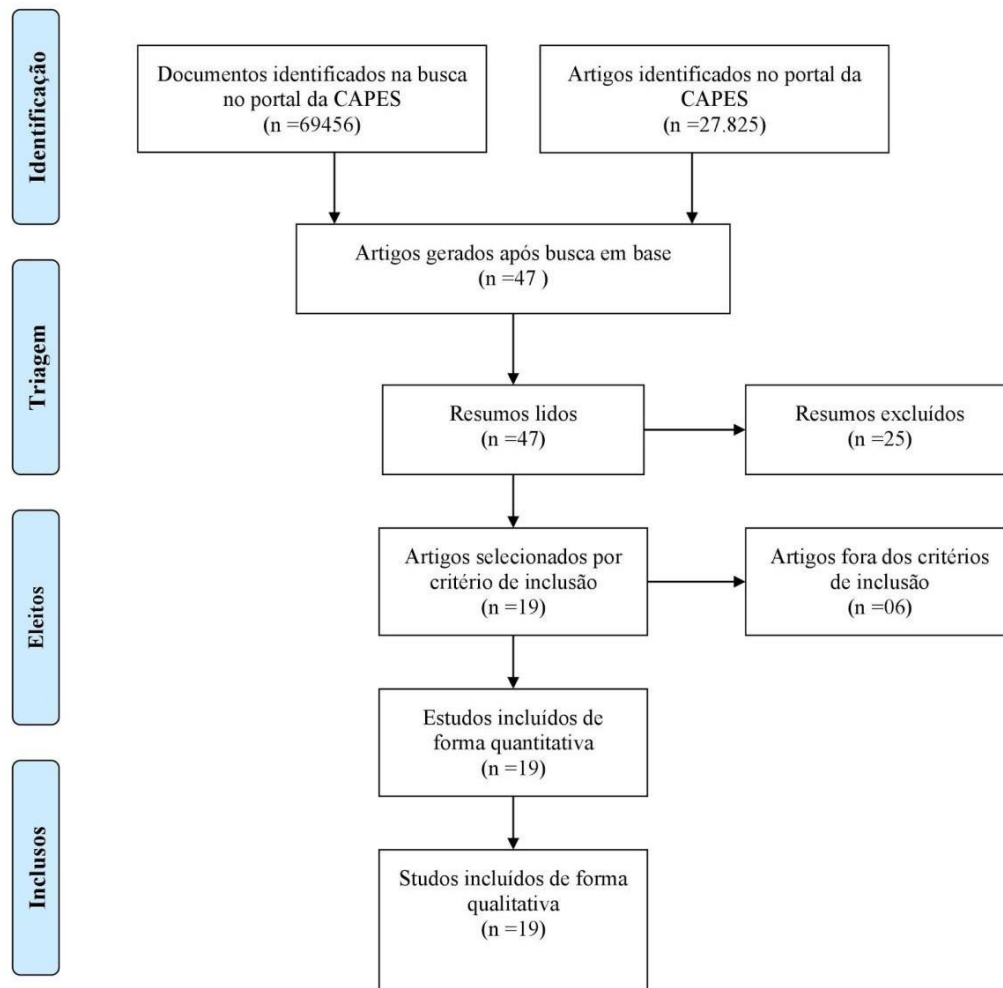


Figura 1

Fluxograma da coleta de dados.

## Método

Os artigos foram selecionados na base Psych Articles, no campo busca avançada, no intervalo de tempo compreendido entre 2009 e 2018. Os termos de pesquisa foram coletados em inglês com marcadores booleanos (asterisco, “AND”, “NOT”). A busca deu-se então com as seguintes notações colocadas no campo de pesquisa: Visual Attention AND Assessment AND child\* NOT autism. Foi marcada a opção de selecionar somente os artigos revisados por pares, chegando ao número de 47 artigos. Vide Figura 1 para observação do processo completo de filtragem e seleção dos artigos.

A partir da seleção de 47 artigos foi feita uma análise qualitativa do conteúdo dos mesmos com os seguintes critérios de inclusão/exclusão: apresentar na amostra que tenha incluso crianças na faixa etária de 5 a 11 anos de idade, estágio de pré-alfabetização e alfabetização (16 artigos foram excluídos); e abordar a atenção visual (3 artigos foram excluídos). Ao final, restaram 19 artigos que foram analisados conforme os objetivos (Tabela 1). Essa análise focou nas características principais dos artigos, como: autores, ano de publicação, periódicos, origem, amostra e método.

### Resultados e Discussão

A partir dos dados coletados foi verificado que os autores dos artigos não se repetiam, ao mesmo tempo existe um predomínio de artigos norte americanos na área (Tabela 1). Os resultados foram analisados sob a perspectiva de quais são as tarefas usadas para avaliar a atenção. A maioria dos artigos dos selecionados 79% usam baterias de avaliação neuropsicológica que contém tarefas que compreendem o domínio, mas que o foco não é somente a mensuração do mesmo. Já as pesquisas que usam medidas de tempo de reação são quase a metade 42%. Somente 37% dos artigos incluem questionários estruturados para coleta de informação de terceiros, sendo pais ou professores.

A bateria mais usada foi a Weschler Intelligence Scale for Children IV (WISC), usada em 36,84% dos estudos. Os testes disponíveis no WISC não incluem uma medida propriamente dita de atenção, mas o conceito adotado de memória de trabalho, faz uma aproximação do construto nas tarefas: subtestes sequência de números e letras, de aritmética e de dígitos. Segundo manual de aplicação do WISC, o índice de memória operacional analisa atenção, concentração e memória operacional. Outras baterias como o Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) presente em 10,5% dos artigos apresenta o domínio e tarefa que inclui tempo de resposta, que são tarefas que foram vistas nas amostras de forma mais comum como acrescentadas sendo tarefas isoladas de uma bateria. É importante também pensar na apresentação e facilidade de aplicação das tarefas dentro da avaliação neuropsicológica, de forma a reduzir impactos do ambiente de testagem (Júlio-Costa, Moura, & Haase, 2017).

Tabela 1

*Estudos selecionados com seus periódicos, amostras, instrumentos e delineamentos*

Estudo	Periódico	n	Instrumento	Delineamento
--------	-----------	---	-------------	--------------



Demanele, Capilla, Pérez Hernández, Sonuga-Barke, & James (2010)	Journal of Psychophysiology	22 crianças espanholas (7-11 anos)	WISC diagnosis was based on the Behavior Assessment Scale for Children  Neuroimagem + attention block activitie and reaction time	Correlacional
Shank, Kaufman, Leffard, & Warschausky (2010)	Rehabilitation Psychology	104 crianças e adolescentes norte-americanos (8-16 anos)	Conners' Parent Rating Scale—Revised	Correlacional
Ardila, Rosselli, Matute, & Inozemtseva (2011)	Developmental Psychology	788 crianças e adolescentes mexicanos e colombianos (5-16 anos)	ENI test battery componente de atenção: tar	Estudo de Caso
Gidley Larson et al. (2011)	Neuropsychology	97 crianças norte-americanas (5-7 anos)	Physical and Neurological Examination of Subtle Signs  The Beery-Buktenica Developmental Test of Visualmotor Integration  Purdue Pegboard Test of Manual Dexterity  The Sky Search substest of the Test of Everyday Attention for Children	?
Roque, Teixeira, Zachi, & Ventura (2011)	Psychology & Neuroscience	69 crianças brasileiras e controle (6-11 anos)	CANTAB	Correlacional
Sutton et al. (2011)	Psychological Assessment	188 crianças norte-americanas (8-11 anos)	Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration  WISC  Grooved Pegboard test	Correlacional
Willcutt et al. (2011)	Psychological Assessment	8.004 crianças e adolescentes norte-americanos (6-18 anos)	validação de instrumento CLDQ	Correlacional
Acosta, Triana, Chipatecua, Fonseca, & Alonso (2012)	Psychology & Neuroscience	1 criança colombiana (11 anos)	WISC Auditory and Visual Continuous Performance  Trail Making Test, forms A and B	Estudo de Caso

Gur et al. (2012)	Neuropsychology	10.000 crianças e jovens norte-americanos (8-21 anos)	based computerized neurocognitive?	Correlacional
Broeren & Lester (2013)	Emotion	358 crianças e adolescentes norueguesas (4-13 anos)	LoBue and DeLoache's (2008) innovative task, reaction time  State–Trait Anxiety Inventory for Children  The SAM emotional experiences	Correlacional
Metcalfe, Harvey, & Laws (2013)	Journal of Educational Psychology	221 crianças norte-americanas de (3-6 anos)	Behavior Assessment System for Children–Parent Report Scale The NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children–IV McCarthy Scales of Children’s Abilities WISC	Correlacional
Haghshenas, Hosseini, & Aminjan (2014)	Psychology & Neuroscience	20 crianças iranianas (10-12 anos)	Performance Test  WISC	Quase Experimental
Shimi & Scerif (2015)	Developmental Psychology	40 crianças inglesas (6-11 anos)	Attentional Ori-enting task (tarefa de tempo de reação)  Corsi Block-Tapping Task	Correlacional
Song & Hakoda (2015)	Neuropsychology	32 crianças chinesas (8-13 anos)	Conners’ Teacher Rating Scales (CTRS-S; Conners, 1998)  Navon Test	Correlacional
Syväoja et al. (2015)	Psychological Assessment	230 crianças finlandesas (11 anos)	CANTAB	Correlacional
Rabinovitz, O’Neill, Rajendran, & Halperin (2016)	Journal of Abnormal Psychology	161 crianças norte-americanas (3-7 anos)	Attention Deficit/Hyperactivity Disorders  NEPSY visual attention ADHD-RS  WISC	Longitudinal
Caspersen, Petersen, Vangkilde, Plessen, & Habekost (2017)	Neuropsychology	95 crianças dinamarquesas (8-12 anos)	WISC  Test of Everyday Attention for Children  ADHD Rating Scale	Correlacional

---

Bahrnick, Todd, & Soska (2018)	Developmental Psychology	36 crianças e 48 bebês dos norte-americanas (12 meses-5 anos)	Multisensory Attention Assessment Protocol	Correlacional
Davies, Coe, Hentges, Sturge-Apple, & Ripple (2018)	Developmental Psychology	243 crianças dos norte-americanas (4-5 anos)	Reaction time EEG paradigms duração da atenção à faces negativas est posits (not attention)	Correlacional

---

### Considerações Finais

A limitação quanto a base de dados diminuiu a abrangência dos artigos coletados. Apesar, de na Psycharticles serem publicados os principais estudos do tema, é importante estudos futuros coletarem mais informações em diferentes fontes. A necessidade de se validarem mais instrumentos de avaliação da atenção para o público brasileiro, expressa-se na variedade restrita de testes comercializados hoje, além disso, vê-se no mercado estrangeiro o investimento em instrumentos informatizados para mensuração da atenção. A criação e normatização de instrumentos assim para o mercado nacional contam em suas mensurações com um erro de contabilização de tempo menor porque esse controle não contará com a imprevisibilidade do avaliador.

É importante também pensar em tarefas que tenham como abrangência uma faixa etária que circunscreva os primeiros sinais de déficit de atenção de acordo com os principais manuais diagnósticos do mesmo. Dado que o DSM V traz como flagrante dos sintomas iniciais do TDAH a idade dos 5 anos, e o CID-10 limita esse início dos sintomas até os 12 anos a amostra de artigos coletados incluiu amostras que tivessem incluídas quaisquer idades nesse intervalo, a partir dos 5 anos até os 11 anos e 11 meses. Outrossim, os estudos que contaram com a mensuração completa dessa faixa foram contabilizados em 10,52% , e se considerarmos os que compreendem dos 6 até os 11 anos essa faixa cresce para 26,31%, como os números oriundos de faixas etárias maiores são mais numerosos, também é expressa a necessidade de se desenvolver pesquisa e conseqüentemente instrumentos para as idades mais baixas. Por fim, o estudo da atenção visual concentrada será aprimorado inclusive com o aumento de tecnologia para desenvolvimento de técnicas com menores índices de erros.

### Referências

- Acosta, M. R., Triana, J., Chipatecua, A. G., Fonseca, L., & Alonso, D. (2012). Neuropsychological assessment of a preteen with conduct disorder. *Psychology & Neuroscience*, 5(1), 47-55. <http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2012.1.07>
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.) Washington, DC: Author
- Andrés, P. (2001). Supervisory attentional system in patients with focal frontal lesions. *Journal Of Clinical And Experimental Neuropsychology*, 23(2), 225–39. <https://doi.org/10.1076/jcen.23.2.225.1212>
- Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E., & Inozemtseva, O. (2011). Gender differences in cognitive development. *Developmental Psychology*, 47(4), 984-990. <http://dx.doi.org/10.1037/a0023819>
- Bahrack, L. E., Todd, J. T., & Soska, K. C. (2018). The Multisensory Attention Assessment Protocol (MAAP): Characterizing individual differences in multisensory attention skills in infants and children and relations with language and cognition. *Developmental Psychology*, 54(12), 2207-2225. <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000594>
- Broeren, S., & Lester, K. J. (2013). Relevance is in the eye of the beholder: Attentional bias to relevant stimuli in children. *Emotion*, 13(2), 262-269. <http://dx.doi.org/10.1037/a0030598>
- Bundesen, C., Habekost, T., & Kyllingsbaek, S. (2005). A neural theory of visual attention: Bridging cognition and neurophysiology. *Psychological Review*, 112, 291–328. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.112.2.291>
- Caspersen, I. D., Petersen, A., Vangkilde, S., Plessen, K. J., & Habekost, T. (2017). Perceptual and response-dependent profiles of attention in children with ADHD. *Neuropsychology*, 31 (4), 349-360. <http://dx.doi.org/10.1037/neu0000375>
- CID-10**
- Clavenna, A., & Bonati, M. (2014). Safety of medicines used for ADHD in children: a review of published prospective clinical trials. *Archives of Disease in Childhood*, 99(9), 866-72. <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2013-304170>
- Davies, P. T., Coe, J. L., Hentges, R. F., Sturge-Apple, M. L., & Ripple, M. T. (2018). Interparental hostility and children’s externalizing symptoms: Attention to anger as a mediator. *Developmental Psychology*, 54(7), 1290-1303.

<http://dx.doi.org/10.1037/dev0000520>

Demanuele, C., Capilla, A., Pérez Hernández, E., Sonuga-Barke, E. J. S., & James, C. (2010). Trial-to-trial variability in evoked neural responses exhibits a very low frequency temporal signature: A magnetoencephalography study. *Journal of Psychophysiology*, 24(1), 7-24. <http://dx.doi.org/10.1027/0269-8803/a000002>

Dondis, A.D. (2003). *Sintaxe da Linguagem Visual*. Martins Fontes

Evans, K.K., Horowitz, T.S., Howe, P., Pedersini, R., Reijnen, E., Pinto, Y., & Wolfe, J.M. (2011). Visual Attention. *Wiley Interdisciplinary Reviews. Cognitive Science*, 2(5), 503-14. <https://doi.org/10.1002/wcs.127>

Gidley Larson, J. C., Baron, I. S., Erickson, K., Ahronovich, M. D., Baker, R., & Litman, F. R. (2011). Neuromotor outcomes at school age after extremely low birth weight: Early detection of subtle signs. *Neuropsychology*, 25(1), 66-75. <http://dx.doi.org/10.1037/a0020478>

Gur, R. C., Richard, J., Calkins, M. E., Chiavacci, R., Hansen, J. A., Bilker, W. B., Gur, R. E. (2012). Age group and sex differences in performance on a computerized neurocognitive battery in children age 8-21. *Neuropsychology*, 26(2), 251–65. <https://doi.org/10.1037/a0026712>

Haghshenas, S., Hosseini, M. S., & Aminjan, A. S. (2014). A possible correlation between vestibular stimulation and auditory comprehension in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychology & Neuroscience*, 7(2), 159-162. <http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2014.009>

Júlio-Costa, A, Moura, R & Haase, V.G. (2017). *Compêndio de testes neuropsicológicos : Atenção, funções executivas e memória*. São Paulo : Hogrefe.

Malloy-Diniz, L.F., Mattos, P., Abreu, N., & Fuentes, D. (2016). *Neuropsicologia: Aplicações clínicas*. Porto Alegre: Artmed

Metcalfe, L. A., Harvey, E. A., & Laws, H. B. (2013). The longitudinal relation between academic/cognitive skills and externalizing behavior problems in preschool children. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 881-894. <http://dx.doi.org/10.1037/a0032624>

- Miyake, Friedman, Witski, & Howerter, (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. doi:10.1006/cogp.1999.0734
- Neves, E.M.A, Gonzaga, E, & Slaets, A.F.F (2014). Atenção Visual seletiva para reconhecimento de objetos e análise de cenas. *Multiciência*, São Carlos (4) 26
- Panicalli, C.F.P & Gontijo, D.F (2016) Características da Avaliação Neuropsicológica infantil em pesquisas brasileiras: Uma revisão sistemática. *Iniciação Científica CESUMAR 2* (18)199-209.
- Rabinovitz, B. B., O'Neill, S., Rajendran, K., & Halperin, J. M. (2016). Temperament, executive control, and attention-deficit/hyperactivity disorder across early development. *Journal of Abnormal Psychology*, 125(2), 196-206.  
<http://dx.doi.org/10.1037/abn0000093>
- Roque, D. T., Teixeira, R. A. A., Zachi, E. C., & Ventura, D. F. (2011). The use of the Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) in neuropsychological assessment: Application in Brazilian research with control children and adults with neurological disorders. *Psychology & Neuroscience*, 4(2), 255-265.  
<http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2011.2.011>
- Shallice, T. (1988). *From Neuropsychology to Mental Structure*. Cambridge University Press
- Shank, L. K., Kaufman, J., Leffard, S., & Warschausky, S. (2010). Inspection time and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in children with cerebral palsy. *Rehabilitation Psychology*, 55(2), 188-193. <http://dx.doi.org/10.1037/a0019601>
- Shimi, A., & Scerif, G. (2015). The interplay of spatial attentional biases and mental codes in VSTM: Developmentally informed hypotheses. *Developmental Psychology*, 51(6), 731-743. <http://dx.doi.org/10.1037/a0039057>
- Song, Y., & Hakoda, Y. (2015). Lack of global precedence and global-to-local interference without local processing deficit: a robust finding in children with attention-deficit/hyperactivity disorder under different visual angles of the navon task. *Neuropsychology*, 29(6), 888-94. <https://doi.org/10.1037/neu0000213>
- Stuss, D. (2006). Frontal lobes and attention: Processes and networks, fractionation and integration. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(2), 261-271. doi:10.1017/S1355617706060358

- Sutton, G. P., Barchard, K. A., Bello, D. T., Thaler, N. S., Ringdahl, E., Mayfield, J., & Allen, D. N. (2011). Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration performance in children with traumatic brain injury and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychological Assessment, 23*(3), 805-809. <http://dx.doi.org/10.1037/a0023370>
- Syväoja, H. J., Tammelin, T. H., Ahonen, T., Räsänen, P., Tolvanen, A., Kankaanpää, A., & Kantomaa, M. T. (2015). Internal consistency and stability of the CANTAB neuropsychological test battery in children. *Psychological Assessment, 27*(2), 698-709. <http://dx.doi.org/10.1037/a0038485>
- Treisman, M. A., & Gelade, G. (1980). A feature-Integration Theory of Attention. *Cognitive Psychology, 12*(1), 97-136. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(80\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0010-0285(80)90005-5)
- Willcutt, E. G., Boada, R., Riddle, M. W., Chhabildas, N., DeFries, J. C., & Pennington, B. F. (2011). Colorado Learning Difficulties Questionnaire: Validation of a parent-report screening measure. *Psychological Assessment, 23*(3), 778-791. <http://dx.doi.org/10.1037/a0023290>